

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63-133488

⑬ Int.Cl.⁴

B 62 M 3/00

識別記号

庁内整理番号

E-8609-3D

⑭ 公開 昭和63年(1988)8月31日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 自転車用ギヤクランク装置

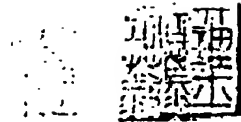
⑯ 実 願 昭62-26695

⑰ 出 願 昭62(1987)2月25日

⑱ 考 案 者 広 瀬 伸 一 郎 茨城県取手市新取手1-48-8

⑲ 出 願 人 栄 輪 業 株 式 会 社 東京都足立区青井2丁目16番5号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 佐 藤 幸 男



明 細 書

1. 考案の名称

自転車用ギヤクランク装置

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 両端が角状に形成されているブラケット軸と、該ブラケット軸の両端に角穴を有するボス部が嵌合される軽合金から成る一対のクランクと、前記ブラケット軸を回転自在に支持する支持部とを備える自転車用ギヤクランク装置において、前記ボス部に前記角穴に連通して設けられ、該ボス部を二分割する分割穴と、該ボス部の各分割部を前記分割穴を介して締付ける締付具とを含むことを特徴とする自転車用ギヤクランク装置。

2. 前記締付具は前記各分割部に螺入される締付ボルトであることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項に記載の自転車用ギヤクランク装置。

3. 考案の詳細な説明

(考案の技術分野)

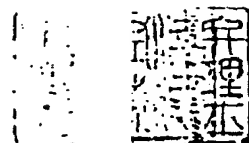
本考案は、自転車用ギヤクランク装置に関し、



特に、ブラケット軸に対するクランクの取付構造に関する。

(考案の技術的背景とその問題点)

第4図は従来の自転車用ギヤクランク装置の断面図を示している。この図において、1及び2はクランクを示し、これらクランク1、2はブラケット軸3と一体的に形成されている。ブラケット軸3の両端にはねじ溝が設けられ、スティションナリコーン4とアドジャスタブルコーン5とがそれぞれ螺合されている。これら両コーン4、5上には球体6を介してアドジャスティングカップ7、7が取付けられ、アドジャスティングカップ7、7間には筒状のハンガーラック8が固定されている。このハンガーラック8は自転車のフレーム9に取付けられている。ブラケット軸3の一端にはチェーン sprocket 10が嵌合され、このチェーン sprocket 10にはスティションナリコーン4が当接している。上記スティションナリコーン4、アドジャスタブルコーン5、球体6、アドジャスティングカップ7及びハンガーラック



8 はブラケット軸 3 を回転自在に支持する支持部 1 1 を構成している。

以上の構成を有する自転車用ギヤクラック装置において、クラック 1、2 はブラケット軸 3 と一体的に形成されているので、チェーンスプロケット 1 0 を交換する場合支持部 1 1 を分解してクラック 1、2 及びブラケット軸 3 をフレーム 9 より取り外す必要があり、このためチェーンスプロケット 1 0 の交換作業に多大な手間と時間を要してしまう欠点があった。また、クラック 1、2 とブラケット軸 3 とを一体的に形成する場合にはクラック 1、2 の機械的強度を確保するためにクラック 1、2 及びブラケット軸 3 を鉄にて形成する必要がある、従って、自転車の車体重量が大きくなってしまう問題もあった。

高級な自転車用のギヤクラック装置においては、第 5 図に示すように、クラック 1 2、1 3 及びブラケット軸 1 4 を別体構造にし、かつクラック 1 2、1 3 を軽合金より形成している。即ち、クラック 1 2、1 3 のボス部 1 2 A、1 3 A に角



穴 1 2 a、1 3 a を設け、これら両ボス部 1 2 A、1 3 A をブラケット軸 1 4 の両端の角状部分 1 4 a、1 4 a に嵌合し、フランジ付ボルト 1 5 を各ボス部 1 2 A、1 3 A に係入してブラケット軸 1 4 の両端に軸方向に沿って螺入することにより、クランク 1 2、1 3 がブラケット軸 1 4 に固定的に取付けられている。従って、支持部 1 1 を分解せずにフランジ付ボルト 1 5 を取り外すだけでチェーン sprocket 1 0 を交換することができる。また、クランク 1 2、1 3 を軽合金より形成するので、車体の軽量化を図ることもできる。

しかし、クランク 1 2、1 3 を単にフランジ付ボルト 1 5 にてブラケット軸 1 4 の両端に固定する場合にはクランク 1 2、1 3 のブラケット軸 1 4 への取付強度が弱いため、クランク 1 2、1 3 にガタ付きが生じ易く、特に大きな脚力がクランクに加わるオフロード用の自転車においてはクランク 1 2、1 3 のボス部 1 2 A、1 3 A が変形し、ブラケット軸 1 4 より外れてしまう虞れが



あった。

（考案の目的）

本考案の目的は、軽合金より成るクランクをブラケット軸に強固に取付けることができる構造を有する自転車用ギヤクランク装置を提供することにある。

（考案の概要）

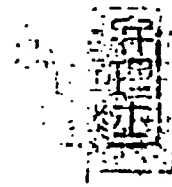
本考案は、ブラケット軸の両端に角穴を介して嵌合されるボス部を有するクランクにおいて、ボス部に角穴に連通する分割穴を設けて該ボス部を二分割し、該ボス部の各分割部を分割穴を介して締付具にて締め付けることを特徴とする。

（考案の実施例）

以下、本考案の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

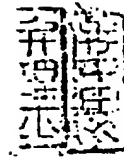
第1図及び第2図は本考案に係るギヤクランク装置の断面図と側面図、第3図は同ギヤクランク装置の分解斜視図である。

本考案に係るギヤクランク装置はブラケット軸20を備えている。このブラケット軸20の両端



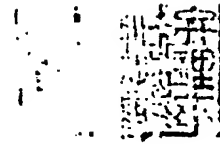
には断面四角形の角状部分20a、20aが形成され、これら角状部分20a、20aには軸方向に沿ってねじ穴20b、20bが設けられている。ブラケット軸20はその両側の大径部周面にねじ溝20c、20dが設けられており、支持部21にて回転自在に支持されている。この支持部21はねじ溝20c、20dにそれぞれ螺合されているライトコーン22とレフトコーン23を有し、ライトコーン22及びレフトコーン23上には球体24を介してアジャスティングカップ25、25が配されている。これら両カップ25、25上には円筒形のハンガーラック26が固定されている。ハンガーラック26は自転車のフレーム27に取付けられる。ブラケット軸20のねじ溝20c近傍部にはチェーン sprocket 28が嵌合され、このチェーン sprocket 28の板面にはライトコーン22が環状に当接している。

ブラケット軸20の両端にはクランク29、29が取付けられる。これらのクランク29、29は軽合金より形成され、一端にボス部30、30



を有し、他端にペダル（図示せず）を取付けるためのねじ穴 29 a が設けられている。ボス部 30 は角穴 30 a が設けられ、この角穴 30 a を介してブラケット軸 20 の角状部分 20 a に嵌合されている。そして、各角状部分 20 a のねじ穴 20 b にはキャップ付ボルト 31 がキャップ部 31 a をボス部 30 の段状凹部に係止させた状態で螺入されている。

各クランク 29 のボス部 30 の上端には分割穴 32 が形成されている。この分割穴 32 は角穴 30 a に連通しており、ボス部 30 をボス半部 30 A、30 B に分割している。各ボス半部 30 A、30 B には分割穴 32 を介して対向しているねじ穴 33 a、33 b が設けられている。そして、各ボス部 30 のねじ穴 33 a、33 b には締付ボルト 34、34 が逆方向よりそれぞれ螺入され、これによりボス部 30 のボス半部 30 A、30 B が相互に接近するように締め付けられている。従って、ボス部 30 がブラケット軸 20 の角状部分 20 a 周面を全体的に締付けつつ当該角状



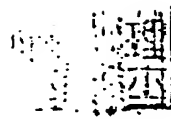
部分 20 a に固定されるので、クランク 29 はブラケット軸 20 に強固に取付けられることになる。

本考案のギヤクランク装置において、チェーン sprocket 28 を交換する場合には、ボス部 30 の締付ボルト 34、34 を緩めると共にキャップ付ボルト 31 をブラケット軸 20 より外す。従って、支持部 21 を分解せずにチェーン sprocket 28 の交換作業を行なうことができる。また、クランク 29、29 を軽合金より形成したので、自転車の車体の軽量化を図ることができる。

尚、第 1 図において、35 及び 36 はワッシャ及びロックナットを示している。

上記実施例において、ボス部 30 のボス半部 30 A、30 B にねじ穴 33 a、33 b に代えて貫通穴を設け、ボルト及びナットにてこれらボス半部 30 A、30 B を締付けてもよい。

また、ブラケット軸 20 の角状部分 20 a を太く形成すると、締付ボルト 34、34 にてクランク



ク 2 9 を更に強固に取付けることができる。

(考案の効果)

本考案によれば、ブラケット軸の両端の角状部分に角穴を介して軽合金製のクランクのボス部を嵌合すると共に、ボス部を角穴に連通する分割穴を設けて二分割し、該ボス部の各分割部を分割穴を介して締付具にてブラケット軸の角状部分上で締付けるようにしたので、クランクをブラケット軸に強固に取付けることができる上にチェーンブラケットの交換が極めて容易で、かつ自転車の車体の軽量化を図ることができるギヤクランク装置を提供することができる。

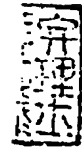
4 . 図面の簡単な説明

第 1 図及び第 2 図は本考案に係るギヤクランク装置の断面図と側面図、第 3 図は同装置の分解斜視図、第 4 図及び第 5 図は従来のギヤクランク装置をそれぞれ示す断面図である。

2 0 — — — — — — — — — — ブラケット軸、

2 0 a — — — — — — — — — — 角状部分、

2 1 — — — — — — — — — — 支持部、



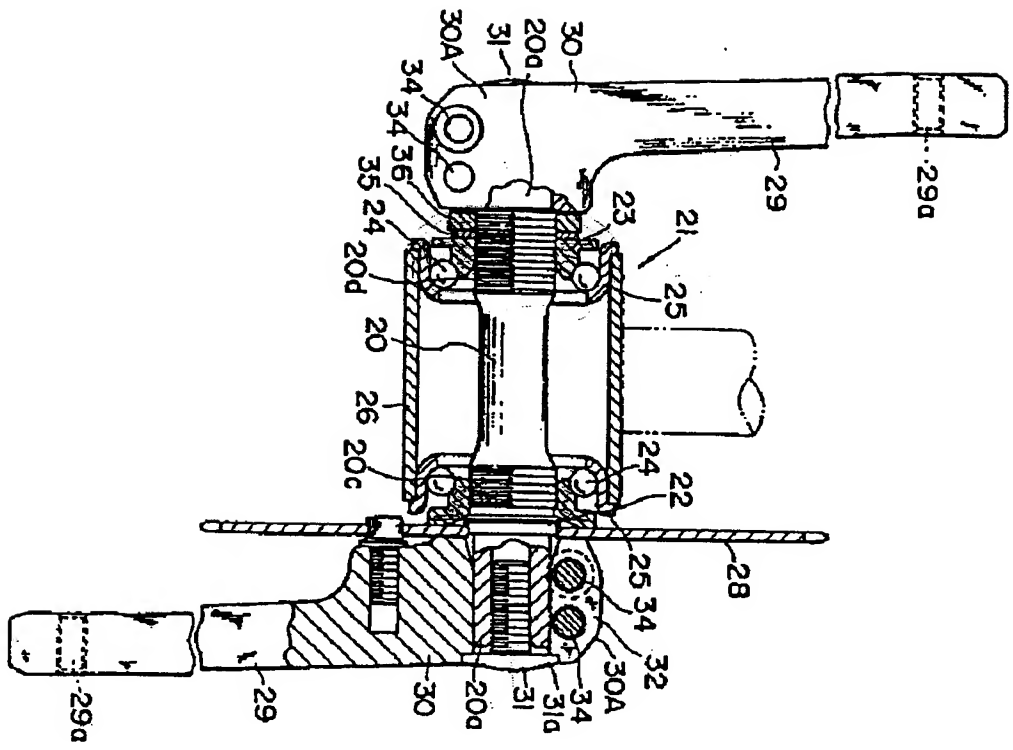
- 2 2 - - - - - ライトコーン、
- 2 3 - - - - - レフトコーン、
- 2 6 - - - - - ハンガーラック、
- 2 8 - - - - - チェーンスプロケット、
- 2 9 - - - - - クランク、
- 3 0 - - - - - ボス部、
- 3 0 A、3 0 B - - - ボス半部、
- 3 1 - - - - - キャップ付ボルト、
- 3 2 - - - - - 分割穴、
- 3 3 a、3 3 b - - - ねじ穴、
- 3 4 - - - - - 締付ボルト。

代理人 弁理士 佐 藤 幸 男

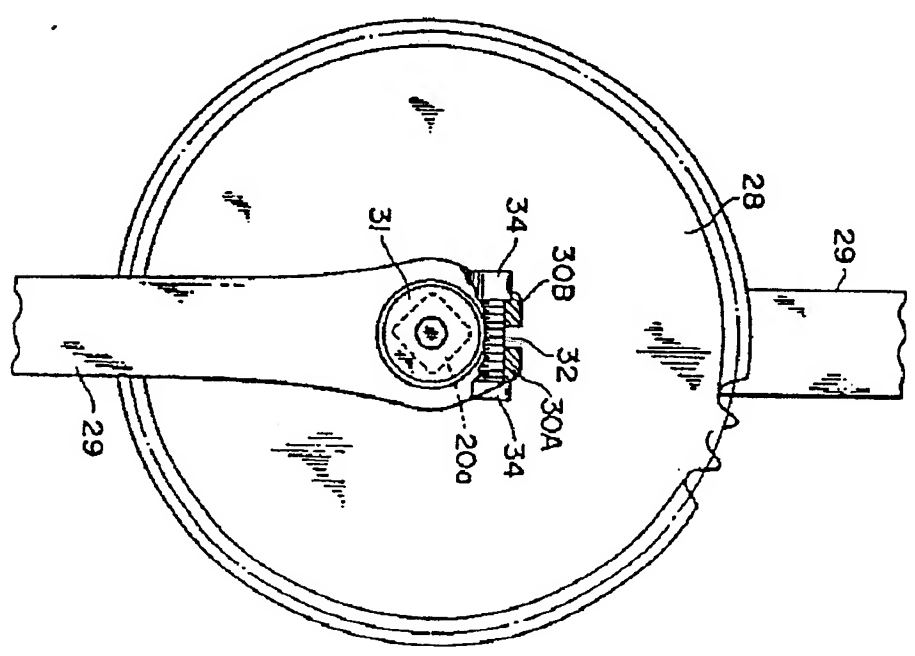




第 1 図

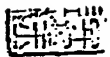


第 2 図

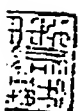
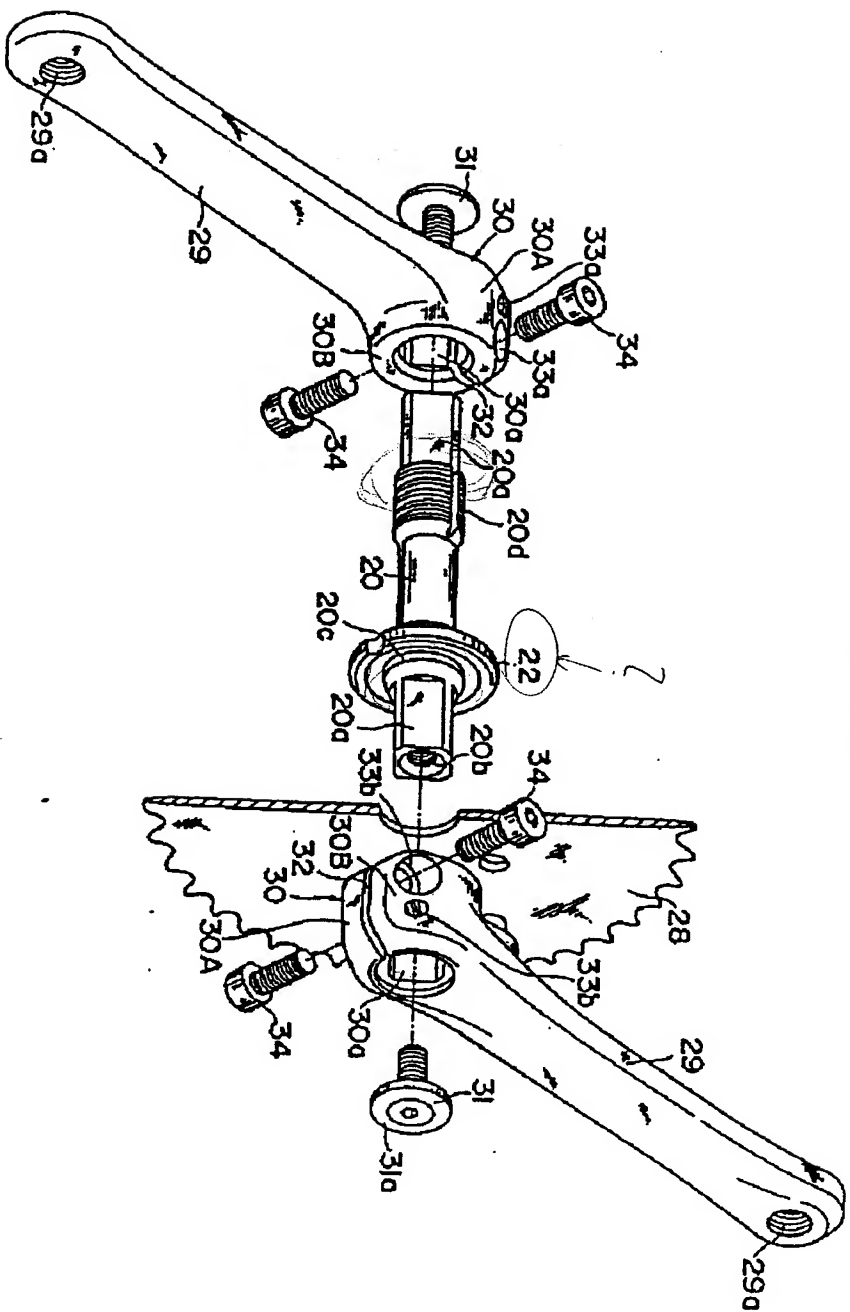


1191
実開 63-133488

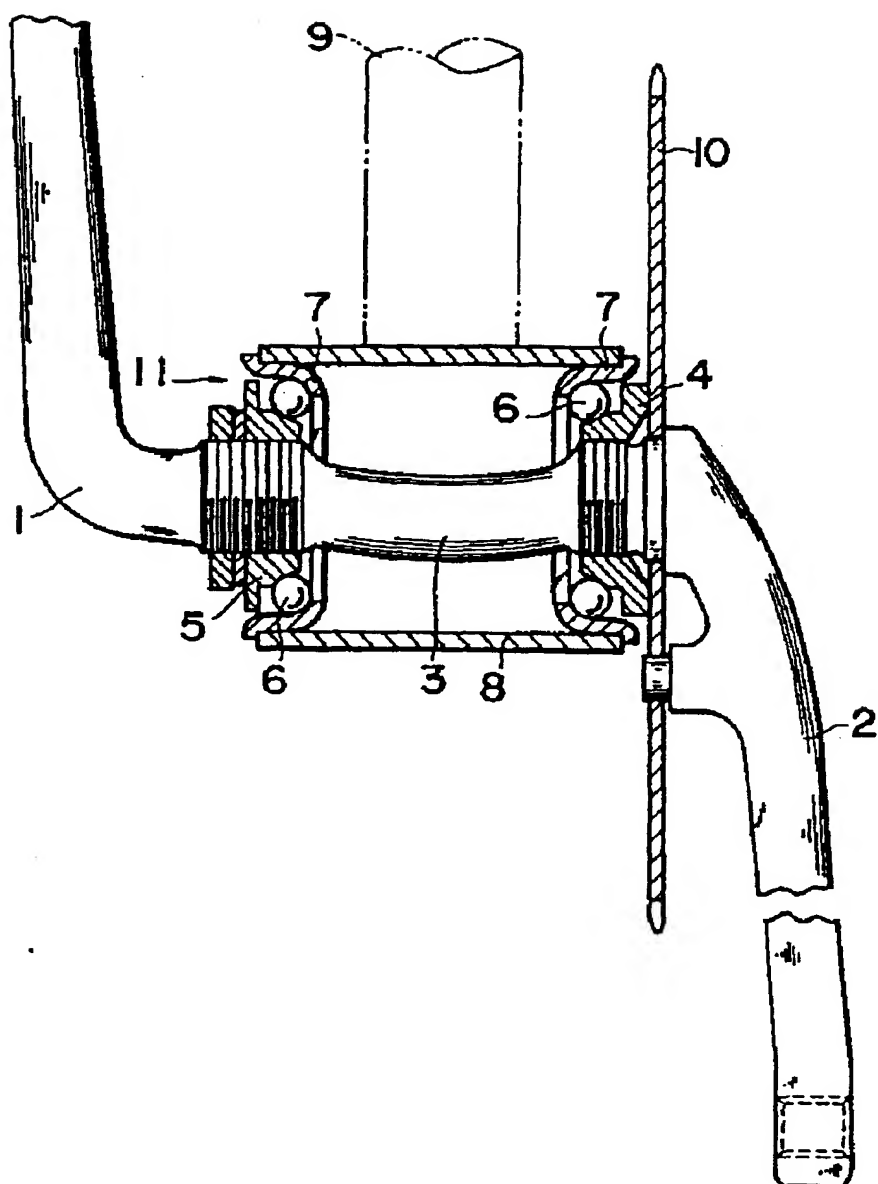




第 3 図

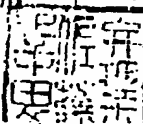


第 4 図

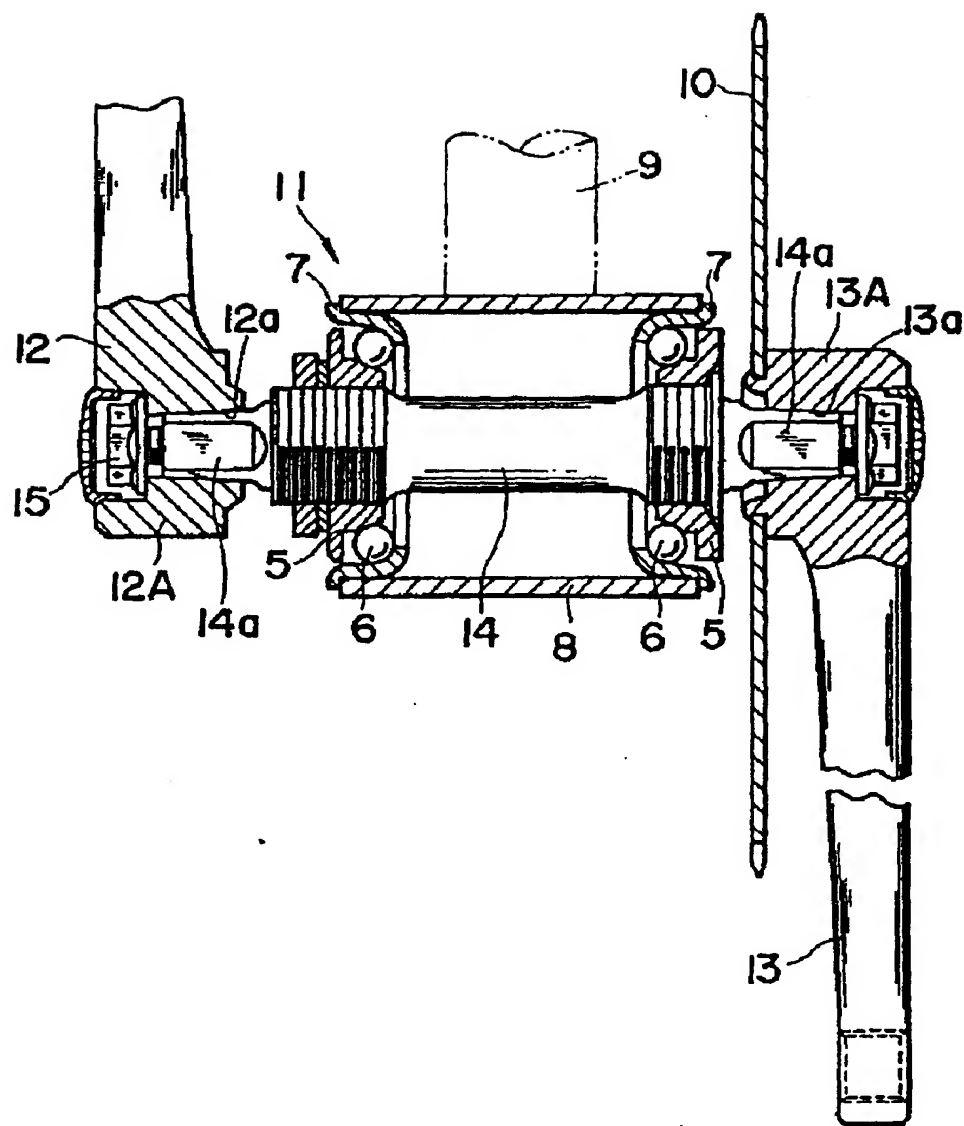


1193

実用 63-133488



第 5 図



1194

33488

